

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international(43) Date de la publication internationale  
24 octobre 2002 (24.10.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 02/083966 A1(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
C22C 38/44, 38/50, 38/42, 38/46, 38/60, C21C 7/06(74) Mandataire : PLAISANT, Sophie; Usinor DIR PI, Im-  
meuble "La Pacific", TSA 10001, F-92070 La Defense  
Cedex (FR).(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR02/01302(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CN, CO, CR, CU, CZ, DM,  
DZ, EC, EE, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,  
KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, RO,  
RU, SD, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(22) Date de dépôt international : 16 avril 2002 (16.04.2002)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
01/05225 18 avril 2001 (18.04.2001) FR(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,  
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet  
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet  
européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR,  
IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ,  
CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,  
TD, TG).(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : USI-  
NOR [FR/FR]; Immeuble "La Pacific", La Défense 7,  
11-13, cours Valmy, F-92800 Puteaux (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : BE-  
GUINOT, Jean [FR/FR]; 12, rue des Pyrénées, F-71200  
Le Creusot (FR). VIALE, Dominique [FR/FR]; 41, rue  
Jean Lafoy, F-71710 Marmagne (FR).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrégia-  
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et  
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de  
la Gazette du PCT.(54) Title: REINFORCED DURABLE TOOL STEEL, METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF, METHOD FOR PRO-  
DUCING PARTS MADE OF SAID STEEL, AND PARTS THUS OBTAINED(54) Titre : ACIER A OUTILS A TENACITE RENFORCEE, PROCEDE DE FABRICATION DE PIÈCES DANS CET ACIER  
ET PIÈCES OBTENUES(57) Abstract: The invention relates to a tool steel, whereby the composition thereof comprises the following expressed in wt. %:  
 $0.8 \leq C \leq 1.5$ ;  $5.0 \leq Cr \leq 14$ ;  $0.2 \leq Mn \leq 3$ ;  $Ni \leq 5$ ;  $V \leq 1$ ;  $Nb \leq 0.1$ ;  $Si+Al \leq 2$ ;  $Cu \leq 1$ ;  $S \leq 0.3$ ;  $Ca \leq 0.1$ ;  $Se \leq 0.1$ ;  $Te \leq 0.1$ ;  $1.0 \leq Mo+W/2 \leq 4$ ;  $0.06 \leq Ti+Zr/2 \leq 0.15$ ;  $0.004 \leq N \leq 0.02$ . The rest of the composition is comprised of iron and impurities resulting from the production process, including  $2.5 \cdot 10^{-4} \%^2 \leq (Ti + Zr/2) \times N$ . The invention also relates to a method for producing parts made of said steel and parts thus obtained.(57) Abrégé : L'invention concerne un acier à outils dont la composition comprend, les pourcentages étant exprimés en % en poids:  
 $0,8 \leq C \leq 1,5$ ;  $5,0 \leq Cr \leq 14$ ;  $0,2 \leq Mn \leq 3$ ;  $Ni \leq 5$ ;  $V \leq 1$ ;  $Nb \leq 0,1$ ;  $Si+Al \leq 2$ ;  $Cu \leq 1$ ;  $S \leq 0,3$ ;  $Ca \leq 0,1$ ;  $Se \leq 0,1$ ;  $Te \leq 0,1$ ;  $1,0 \leq Mo+W/2 \leq 4$ ;  $0,06 \leq Ti+Zr/2 \leq 0,15$ ;  $0,004 \leq N \leq 0,02$  le reste de la composition étant constitué de fer et d'impuretés résultant de l'élaboration, étant en outre entendu que:  $2,5 \cdot 10^{-4} \%^2 \leq (Ti + Zr/2) \times N$ , un procédé de fabrication de pièces dans cet atelier et les pièces obtenues.

WO 02/083966 A1